1909

Über die Mitbeteiligung anderer Nerven als des Ischiadicus bei der Ischias.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Freitag, den 31. Dezember 1909, Mittags 1 Uhr,

öffentlich vortragen wird

Dr. phil. **Paul Kliem**

approb. Arzt und Apotheker

aus **Wiegleben** (Sachsen-Gotha).

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1909.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle a. S.

Referent: Prof. Dr. **Ad. Schmidt.**

Schmidt-Rimpler
z. Z. Dekan.

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit!

Überblicken wir die ziemlich umfangreiche Literatur, die uns über Ischias zur Verfügung steht, so finden wir, dass darin die Ischias von den verschiedensten Gesichtspunkten aus eine Besprechung findet. Besonders zahlreich sind die Angaben über die Behandlung der Ischias, sowohl vom Standpunkt des Inneren, als auch von dem des Chirurgen aus. Auch über die bei Ischias auftretende Skoliose und über die anatomischen Veränderungen des Nerv. ischiadicus treffen wir vielfach Erörterungen an. Relativ wenige Mitteilungen sind jedoch bisher über den Sitz der Erkrankung bekannt geworden. Dieser Umstand ist um so bemerkenswerter und scheint uns bisher noch lange nicht genug gewürdigt zu sein, wenn wir die Tatsache berücksichtigen, dass es sich bei der Ischias entgegen der noch beinahe allgemein gültigen Vorstellung nicht nur um eine Beteiligung des Nerv. ischiadicus allein handelt, sondern dass sehr oft noch andere Nerven gleichzeitig affiziert sind.

Von Autoren, die bereits auf das Mitergriffensein anderer Nerven hingewiesen haben, sind besonders Bernhardt, Mann und Oppenheim zu erwähnen.

In Nothnagels Handbuch 1898, XI, 2, S. 340 schreibt Bernhardt: „Schon Valleix hebt hervor, dass der Nerv. crural. gleichzeitig mit dem Nerv. ischiadicus befallen sein kann. . . . Ich selbst sah die Kombination von Cruralneuralgie mit Ischias bei 5 Männern und 1 Frau."

Im D. A. f. kl. Medizin 1893, Bd. 51, S. 586 lesen wir in einem Artikel von Mann „Über das Vorkommen motorischer Störungen bei Ischias, mit Einschluss der ischiadischen Wirbelsäulenverkrümmungen": „Ich konnte nun auch Fälle beobachten, in welchen neben der Ischias motorische Störungen

nicht nur im Gebiete des Nerv. ischiadicus selbst, sondern auch im Gebiete anderer Nerven des Plex sacral. und auch des Plex. lumbal. vorlagen. . . . Der eine der beiden Fälle zeigte neben der Atrophie des Glutaeus maxim. noch eine Schwäche des Glutaeus med. (mit erhaltener Erregbarkeit). . . . Die motorischen Fasern des Nerv. crural. waren 4 mal befallen, d. h. es bestand eine Parese des Unterschenkelstreckers (Muscul. quadriceps). . . . In 3 dieser Fälle war auch der sensible Anteil des Nerv. crural. erkrankt, wie sich aus der Druckschmerzhaftigkeit desselben und aus dem Auftreten neuralgischer Schmerzen an der Vorderfläche des Oberschenkels ergab."

In „Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 1908", finden wir bei Besprechung der Ischias folgende uns hier interessierende Stellen: „Als Ischias wird die Neuralgie bezeichnet, die von den Nerven des Plex. sacral. den Ischiadicus und seine Äste, nicht selten auch den Nerv. cutan. femor. poster. betrifft und sich ausnahmsweise auf andere Wurzeln des Plex. lumbosacralis ausbreitet. . . . Sie (die Schmerzen) können so auf den ganzen Unterschenkel und Fuss — mit Ausnahme der vom Nerv. crural. resp. Saphenus major versorgten inneren Partien — übergehen oder sich auf einen Abschnitt der Extremität beschränken. Die Angabe Ehrets, dass der der Ischias zugrunde liegende Prozess meist auch den Cruralis beteilige, kann ich keineswegs bestätigen, doch ist zuzugeben, dass dieser Nerv zuweilen mitergriffen ist. . . . Auf der Höhe des Paroxysmus kann der Schmerz in andere, selbst in die des Plex. lumbal. ausstrahlen, auch können sich Muskelspannungen und sogar klonische Krämpfe der Beine einstellen, sowie ferner Symptome beobachtet worden sind, die auf eine Ausbreitung des Prozesses auf den Plexus und darüber hinaus hinweisen, z. B. Parese des Glutaeus maxim. und der Bauchmuskeln."

Weiter finden wir in der Literatur noch Angaben, welche ebenfalls für eine Affektion anderer Nerven zu ver-

werten sind. Ich meine hiermit die Fälle von Ischias, welche mit Lumbago kompliziert sind.

So schreibt z. B. Minor in der D. m. W. 1898, Heft 23: „Wir finden also in diesem Falle eine sehr interessante Erscheinung, welche auf eine Verwandschaft zwischen Lumbago und Ischias hinweist. Aber nicht nur in Form von Äquivalenten, wie in diesem Falle, treten bei einem und demselben Subjekte das einemal Lumbago, das anderemal Ischias auf. Garnicht selten kann man auch eine sehr enge zeitliche Verbindung zwischen diesen beiden Erkrankungen beobachten, und zwar immer in der Weise, dass bei einer Person zuerst Lumbago auftritt, und dann nach mehr oder weniger kurzer Zeit eine einseitige Ischias hinzukommt oder, was häufiger der Fall ist, an Stelle der Lumbago tritt."

Nach Eulenburg (Ebstein-Schwalbe, Handbuch der inneren Medizin, 1. Aufl.) irradiiert zuweilen der Schmerz auf benachbarte Gebiete, namentlich Äste des Lumbalplexus. Als besonders häufig wird auch von ihm die Verbindung mit Lumbago erwähnt, eine Kombination, die zum Teil vielleicht auf die zwischen dem Plex. lumbal. und dem Plex. sacral. bestehenden Anastomosen (dem vom 4. zum 5. Lumbalnerven absteigenden Stamm) zurückzuführen ist.

Mit Hilfe der nachfolgenden Krankengeschichten, die meiner Arbeit zugrunde gelegt worden sind, und zu der mir Herr Professor Schmidt in liebenswürdiger Weise die Anregung gab, werde ich nun versuchen, einen weiteren Beitrag zu der sehr häufigen Mitbeteiligung anderer Nerven als des Ischiadicus bei Ischias zu liefern und weiterhin den eigentlichen Erkrankungsherd bei Ischias zu eruieren.

Ich führe zunächst die Krankengeschichten selbst an und habe sie alle zur leichteren Übersicht und unseren Zwecken entsprechend in ein bestimmtes Schema untergebracht, wobei ich noch besonders hervorheben will, dass eine Trennung in tiefe und oberflächliche (Haut-) Sensibilitätsstörungen erfolgt ist. Diese Trennung in Tiefen- und Oberflächen-Sensibilitätsstörungen musste vorgenommen werden,

da wir nach den Untersuchungen von Head wissen, dass die Nervenfasern, welche die tiefen Empfindungen vermitteln, mit den motorischen Muskelnerven verlaufen, während die der Haut dienenden Zweige von ihnen getrennt aus dem Plexus, resp. den grösseren Nervenstämmen entspringen. Je mehr Fälle von Ischias man untersucht, um so mehr gelangt man zu der Überzeugung, dass die wesentlichen Empfindungsstörungen der Krankheit nicht die Haut, sondern die tieferen Teile betreffen. Das gilt sowohl für die spontane Schmerzempfindungen, als auch für die durch Druck, Bewegung usw. künstlich zu erzeugenden. Diese tiefen Schmerzempfindungen sind es auch, welche den neuralgischen Charakter der Schmerzen bedingen, denn der ausstrahlende Schmerz betrifft viel weniger die Endausbreitungen der Hautnerven, als die in der Tiefe verlaufenden Stämme. Wie wir im folgenden noch genauer sehen werden, treten die eigentlichen Hautstörungen gegenüber den tiefen Sensibilitätsstörungen oft völlig in den Hintergrund.

Tabellen.

Nr.	Alter	Geschlecht	Dauer	Rezidive	rechts oder
1.	53 J.	männlich	seit 1889.		Von 1889 bis A rechts, jetzt link
2.	42 J.	männlich	Pat. leidet schon seit seiner Kindheit an Reissen, seit dem 2. 10. 02 stärkere rheumatische Beschwerden		Schmerzen i Oberschenkel
3.	30 J.	männlich	3 Wochen		Linke Hüftgeg linkes Bein
4.	24 J.	männlich	Seit 4. 12. 02		Linkes Bein
5.	30 J.	männlich	Seit 14 Tagen	1. Erkrankung 1887	Früher in beid seit 14 Tagen lir
6.	24 J.	weiblich	2 Monate		Rechtes Bein
7.	54 J.	männlich	Seit Ende Januar v. J.		Linkes Bein
8.	60 J.	männlich	1 Woche		Rechtes Bein

Schmerzen (tiefe spontane und auf Druck auftretende)	Sensibilität (Störungen im Bereiche der Hautbezirke)	Reflexe
19 Der Nerv. ischiadicus der linken Seite ist hr druckempfindlich, ebenso die Lumbalmuskulatur. Sehr stark ausgeprägtes Ischiasnänomen		Reflexe sind auslösbar.
nk Schmerzen vom Kreuzbein in den linken berschenkel bis zum Knie ausstrahlend. er Nerv ischiadicus ist an der Austrittselle und während des Oberschenkelverufes druckempfindlich; Unterschenkel hmerzlos. Stark ausgeprägtes Ischiashänomen		Reflexe sind auslösbar.
u Austrittstelle des linken Nerv. ischiadicus ruckempfindlich. Ischias-Phänomen voranden		Reflexe sind auslösbar.
Schmerzen in der linken Gesässgegend nd im linken Oberschenkel (Dorsalseite), niekehle und Wade. Austrittsstelle des nken Ischiadicus und dessen Verlauf am berschenkel stark druckempfindlich. Sehr ark ausgeprägtes Ischiasphänomen		Links fehlen Patellar- und Achillessehnenreflexe.
ne Linker Ischiadicus an der Austrittsstelle is dem Becken und in der Kniekehle etwas ruckempfindlich		Reflexe sind auslösbar.
Druckempfindlichkeit des Ischiadicus, benso der Peronaeus stark empfindlich. eutliches Ischias-Phänomen		Reflexe sind auslösbar.
Der linke Ischiadicus an der Austrittsstelle is dem Becken druckempfindlich; geringe ruckempfindlichkeit des linken Nerv. tibial. nd des Nerv. peron. commun. Ischiashänomen vorhanden		Reflexe sind auslösbar.
Am rechten Beine haben der Ischiadicus nd Peronaeus Empfindlichkeit der Druckankte. Ischias-Phänomen positiv		Der rechte Patellarreflex ist im Vergleich zum linken herabgesetzt, die übrigen R. sind normal.

Nr.	Alter	Geschlecht	Dauer	Rezidive	rechts oder links
9.	42 J.	männlich	Seit Januar 1903		Rechtes Bein
10.	40 J.	männlich	Seit 14 Tagen		Rechtes Bein
11.	49 J.	männlich	Seit 3 Tagen	Anfang 1903 litt Patient bereits 3 Wochen an den Schmerzen	Linkes Bein
12.	26 J.	männlich	Seit 2 Tagen		Linkes Bein
13.	35 J.	männlich	Seit Frühjahr 1903		Rechtes Bein
14.	38 J.	männlich	Seit Sept 03 erneutes Auftreten der Schmerzen	Bereits 2 mal an den Schmerzen gelitten	Linkes Bein
15.	63 J.	männlich	Seit 14 Tagen		Linkes Bein
16.	35 J.	weiblich	Seit März 03, anscheinend nach Influenza		Zuerst Schmerzen Kreuze, die dann auf linke Hüfte und das li Bein übergingen

Schmerzen (tiefe spontane und auf Druck auftretende)	Sensibilität (Störungen im Bereiche der Hauptbezirke)	Reflexe
Austrittsstelle des Ischiadicus druckempfindlich		Reflexe sind auslösbar.
Druckempfindlichkeit der unteren Rücken- und der rechten Beinmuskulatur. Die Nervenstämme des rechten Beines sind nicht empfindlich. Ischias-Phänomen tritt erst während der Behandlung auf		Reflexe sind bis auf den Achillessehnenreflex auslösbar.
Austrittsstelle des Ischiadicus, sowie dessen Verlauf bis zur Mitte des Oberschenkels druckempfindlich. Ischiasphänomen nicht deutlich		Bis auf den Achillessehnenreflex sind alle Reflexe auslösbar.
Starke Druckempfindlichkeit am Austrittspunkte des linken Ischiadicus und in dessen weiterem Verlaufe. Ausgesprochenes Ischias-Phänomen		Mit Ausnahme des Achillessehnenreflexes sind alle Reflexe normal.
Druckempfindlichkeit des rechten Ischiadicus an der Austrittsstelle und in der Kniekehle. Ischias-Phänomen sehr deutlich		Reflexe sind auslösbar.
Linke Sitzbeingegend, von der aus Schmerzen in das linke Bein ausstrahlen, schmerzhaft. Austrittsstelle des Ischiadicus druckempfindlich, weniger der Verlauf des Nerven selbst. Kein deutliches Ischias-Phänomen		Reflexe sind auslösbar.
Der linke Ischiadicus ist an seiner Austrittsstelle in der Gesässfurche, in der Kniekehle und hinten am Fibulaköpfchen ausserordentlich empfindlich. Ischias-Phänomen sehr deutlich		Patellar- und Achillessehnenreflex sehr lebhaft.
In der linken Hüfte und im ganzen linken eine starke Schmerzen, besonders druckempfindlich ist die Gegend des Foram. ischiadic., der untere Teil der Kniekehle und die Stelle hinter dem Fibulaköpfchen		Reflexe sind auslösbar.

Nr.	Alter	Geschlecht	Dauer	Rezidive	rechts oder links
17.	48 J.	männlich	Seit 3 Tagen		Rechtes Bein
18.	42 J.	männlich	Seit Mitte Februar 1904 häufige Anfälle mit kurzen Unterbrechungen	Vor 1 Jahr, Juni 1903, Schmerzen in der linken Hüfte	Rechtes Bein und re Hüfte bis in das Knie
19.	38 J.	männlich	Seit August 04, also ca. 1. Monat		Rechter Kreuzbein und rechtes Bein
20.	48 J.	männlich			beiderseits
21.	51 J.	männlich	Seit 14 Tagen	Pat. litt bereits im Febr. 04 an rheumat. Schmerzen im rechten Bein	Rechtes Bein
22.	31 J.	männlich	Seit 14 Tagen		Rechtes Bein
23.	38 J.	weiblich			Linkes Bein
24.	50 J.	männlich		Vor 1 Jahr	Linke Seite und li Bein

Schmerzen (tiefe spontane und auf Druck auftretende)	Sensibilität (Störungen im Bereiche der Hauptbezirke)	Reflexe
Beim Laufen und Sitzen heftiger Schmerz n der rechten Gesässgegend. Ischias-Phä- nomen sehr lebhaft. Später wird die Aus- rittsstelle des Ischiadicus empfindlich, sowie lessen Verlauf bis zur Kniekehle und die Quadricepsgegend		Der linke Patellarreflex ist nicht auslösbar.
Die Schmerzen hindern den Pat. am Liegen; Hüftgelenk frei, Ischiadicus nicht druckempfindlich. Ischias-Phänomen nicht vorhanden		Reflexe sind auslösbar.
Vom rechten Kreuzbeinrand nach unten, dem Verlaufe des Ischiadicus entsprechend, ausstrahlende Schmerzen. Typisches Ischias- Phänomen. Auf Druck sind der rechte Kreuzbeinrand und der Ischiadicus in der Glutaealfalte sehr schmerzhaft		Reflexe sind auslösbar.
Bei Druck auf den Ischiadicus an den typischen Stellen beiderseits Schmerzen. Ischias-Phänomen fehlt		Reflexe sind auslösbar.
Der rechte Nerv. ischiadic. ist im Becken, an der Austrittsstelle und in seinem Ver- laufe druckempfindlich. Lebhaftes Ischias- Phänomen		Reflexe sind auslösbar.
Nerv. ischiadic. nur an der Austrittsstelle empfindlich. Ischias-Phänomen fehlt		Reflexe sind auslösbar.
Schmerzen im Bein (Beugeseite) und Knie- gelenk. Ischias-Phänomen vorhanden		Reflexe sind auslösbar.
Schmerzen in der linken Seite und Hüfte, der Ischiadicus ist druckempfindlich, die Schmerzen strahlen bis zur Fussohle aus. Ischias-Phänomen vorhanden	Sensibilität im allgem. intakt, linke Glutaealgegend hyperästhetisch	Fussohlenreflex links leb- haft, die andern Reflexe normal.

Nr.	Alter	Geschlecht	Dauer	Rezidive	rechts oder links
25.	18 J.	weiblich	Seit 8 Tagen		Rechtes Hüftgelenk
26.	31 J.	weiblich	Seit 4 Wochen		Rechtes Hüftgelenk
27.	57 J.	männlich			Rechtes Bein
28.	32 J.	männlich	Seit einigen Tagen		Rechtes Hüftgelenk
29.	36 J.	männlich	Seit 4 Monaten		Linkes Bein
30.	42 J.	männlich	Seit ca. 1 Jahr		Rechtes Bein
31.	61 J.	weiblich	Seit einigen Monaten		Linke Hüfte und Bein
32.	28 J.	weiblich	Seit 3 Wochen	Vor 3 J. hatte Pat. Schmerzen in beiden Beinen	Linkes Bein

Schmerzen (tiefe spontane und auf Druck auftretende)	Sensibilität (Störungen im Bereiche der Hauptbezirke)	Reflexe
Gegend des Ischiadicus an der Hüfte druckempfindlich, in der Kniekehle auf Druck keine Schmerzen. Ischias-Phänomen fehlt		Reflexe sind auslösbar.
Bewegung frei, Druckpunkt des Ischiadicus empfindlich, leichter Schmerz bei Druck auf den Femoralis und in der Gegend des hinteren rechten Darmbeinkammes. Ischias-Phänomen positiv		Patellarreflex lebhaft, die übrigen normal.
Druckpunkte an der Austrittsstelle des Ischiadicus, in der Mitte des Oberschenkels und in der Kniekehle empfindlich. Ischias-Phänomen ausgesprochen vorhanden		Reflexe ohne Besonderheiten.
Bei passiven Bewegungen Schmerzen im rechten Hüftgelenk. Ischiadicus nicht druckempfindlich, Ischias-Phänomen wird allmählich deutlicher. Später empfindet Patient Schmerzen im Peronaeusgebiet, die auf den Fussrücken ausstrahlen		Reflexe sind auslösbar.
Austrittsstelle des Ischiadicus und sein Verlauf bis zur Kniekehle stark druckempfindlich. Ischias-Phänomen vorhanden		Reflexe sind auslösbar.
Die Schmerzen strahlen vom Kreuzbein in das rechte Bein bis zur Ferse aus. Typische Druckpunkte für Ischias nachweisbar, auch am Nerv. peronaeus. Ischias-Phänomen vorhanden	In der Kreuzbeingegend u. am Oberschenkel (hinten) im Verlaufe des Ischiadicus eine ausgesprochene Hyperalgesie	Reflexe sind auslösbar.
Ischiadicus-Druckpunkt links angedeutet. Ischias-Phänomen vorhanden. Hüftgelenk ist aktiv und passiv frei beweglich		Reflexe sind auslösbar.
Ischiadicus - Druckpunkt links deutlich. Ischias-Phänomen vorhanden	An der Innenseite des linken Fusses grössere Schmerzempfindlichkeit der Haut	Reflexe sind auslösbar. Bei Beklopfen des Lig. patellar. lebhafter Klonus im Quadriceps.

Nr.	Alter	Geschlecht	Dauer	Rezidive	rechts oder links
33.	19 J.	weiblich	Seit 3 Tagen		Linke Hüfte
34.	25 J.	männlich			Linkes Bein
35.	19 J.	männlich	Seit 5 Monaten		Rechts
36.	46 J.	männlich	Seit 3 Monaten		Rechtes Hüftgelenk u Oberschenkel
37.	53 J.	männlich	Seit 6 Wochen		Linkes Bein
38.	56 J.	männlich	Seit 5 Wochen	In den letzten Jahren häufig Schmerzen im Kreuze und in den Beinen	Rechtes Bein
39.	28 J.	männlich	Seit Anfang vorig. Jahres	Pat. litt früher an Reissen	Linkes Bein
40.	59 J.	männlich	Seit 2 Monaten		Rechtes Hüftgelenk zum Unterschenkel

Schmerzen (tiefe spontane und auf Druck auftretende)	Sensibilität (Störungen im Bereiche der Hautbezirke)	Reflexe
Schmerzen im linken Hüftgelenk. Ischiadicus-Druckpunkt scheint an der Austrittsstelle schmerzhaft. Andere Druckpunkte und Ischias-Phänomen fehlen. Später wird noch der Ischiadicus-Druckpunkt in der Gesässfurche schmerzhaft; beim Heben des Beines hier und im Knie Schmerzen		Reflexe ohne Besonderheiten.
Der linke Ischiadicus stark druckempfindlich		Reflexe sind vorhanden.
Schmerzen traten zuerst im Kreuzbein und in der Articulatio sacroiliaca auf und zogen sich dann zu den Hüften. Keine deutlichen Ischiadicus-Druckpunkte. Bei Flexion des rechten gestreckten Beines im Hüftgelenk in der Trochantergegend und hinter derselben Schmerzen		Reflexe sind auslösbar.
Bei Flexion des rechten gestreckten Beines starker Schmerz rechts neben der Wirbelsäule oberhalb des Hüftbeinkammes. Ischiadicus-Druckpunkte nicht besonders schmerzhaft		Reflexe sind vorhanden.
Flexion im Hüftgelenk sehr schmerzhaft. Ischias-Phänomen positiv		Reflexe auslösbar.
Schmerzen rechts neben dem Kreuzbein, in das rechte Bein ausstrahlend. Druckempfindlichkeit an der Austrittsstelle des Ischiadicus, am Oberschenkel (hinten) und in der Wadenmuskulatur. Ischias-Phänomen vorhanden		Reflexe erhalten.
Heftige Schmerzen im linken Knie, Unterschenkel und Hüfte. Das Kreuzbein ist druckempfindlich		Reflexe normal.
Der Ischiadicus ist an seiner Austrittsstelle druckempfindlich. Ferner besteht mässige Druckempfindlichkeit der Lendenmuskulatur, die auch etwas nach links übergreift. Ischias-Phänomen stark ausgeprägt	Kältegefühl im rechten Unterschenkel	Reflexe sind lebhaft, besonders der Achillessehnenreflex.

Nr.	Alter	Geschlecht	Dauer	Rezidive	rechts oder links
41.	26 J.	männlich	1 1/2 Monate		Linkes Hüftgelenk bis Mitte des Unterschenkel
42.	70 J.	männlich	Seit 3 Monaten		Linkes Bein
43.	40 J.	männlich	3 Monate		Linkes Bein
44.	29 J.	männlich	2 Monate		Rechtes Hüftgelenk u Bein
45.	39 J.	männlich	4 Monate		Linkes Bein und Hü gelenk
46.	50 J.	männlich	3 1/2 Monate	Vor 4 Jahren Schmerzen i. beid. Beinen	Im linken und recht Beine
47.	40 J.	weiblich	3 Monate	Im vorhergeh. Jahre 2 mal mehrere Wochen	Rechtes Hüftgelenk u Bein

Schmerzen (tiefe spontane und auf Druck auftretende)	Sensibilität (Störungen im Bereiche der Hautbezirke)	Reflexe
Druckempfindlichkeit des Ischiadicus-unktes, der Glutaeal- und der Lenden-uskulatur. Tiefer Druck ist auch im Gebiete er Beugemuskeln des Unterschenkels bis twa zu dessen Mitte empfindlich, ebenso esteht Druckempfindlichkeit im Schenkel-reieck und auf der vorderen Seite des berschenkels. Ischias-Phänomen vorhanden		Reflexe sind erhalten.
Der Ischiadicus ist in seinem ganzen Ver-ufe druckempfindlich. Der obere Ischi-dicus- und der Peronaeus-Druckpunkt in der niekehle sind sehr schmerzhaft. Stärkere ewegungen des rechten Oberschenkels erden links als Schmerz empfunden Ischias-hänomen positiv		Linker Patellarreflex leb-hafter als rechter.
Starke Druckempfindlichkeit der für Ischias pischen Punkte, besonders zwischen Tuber chiadic. und Trochanter major. Ischias-nänomen vorhanden		Achillessehnenreflex fehlt, Patellarreflex herabgesetzt.
Im rechten Bein werden an den typischen ruckpunkten Schmerzen, besonders am berschenkel und Wade, angegeben. Ischias-nänomen ausgesprochen vorhanden		Reflexe sind auslösbar.
Auf Druck werden in der Kreuzbeingegend, den Druckpunkten des Ischiadicus und ssen Verlauf am Oberschenkel Schmerzen äussert		Reflexe sind vorhanden.
Im linken Beine sind die für Ischias arakteristischen Druckpunkte auf Palpation hr schmerzhaft. Rechts bestehen die hmerzen auch, aber in vermindertem Masse. nks deutlich ausgesprochenes Ischias-nänomen		Patellarreflex links nur an-gedeutet, Babinski schwach positiv.
Starke Empfindlichkeit der Druckpunkte. hmerzen im Kreuzbein und im Verlaufe s Ischiadicus bis zur Kniekehle. Deut-hes Ischias-Phänomen		Reflexe sind auslösbar.

Nr.	Alter	Geschlecht	Dauer	Rezidive	rechts oder links
48.	39 J.	männlich	3 Monate	Im letzten Jahre 4 Wochen	Rechtes Bein
49.	24 J.	weiblich	1 Monat		Rechtes Bein
50.	21 J.	weiblich	3 Monate		Linkes Hüftgelenk u Bein

Schmerzen (tiefe spontane und auf Druck auftretende)	Sensibilität (Störungen im Bereiche der Hauptbezirke)	Reflexe
Schmerzempfindlichkeit der Ischiadicus-Druckpunkte. Ischias-Phänomen deutlich positiv	Am rechten Bein Herabsetzung der Schmerzempfindung	Reflexe sind vorhanden.
Die Ischiadicus-Druckpunkte sind schmerzhaft. Ausgesprochenes Ischias-Phänomen		Reflexe sind normal.
Der Ischiadicus ist in seinen Druckpunkten und seinem Oberschenkelverlauf empfindlich. Ischias-Phänomen vorhanden		Reflexe sind auslösbar, ausgenommen der linke Patellarreflex.

Vergegenwärtigen wir uns, bevor wir zum eigentlichen Thema der Arbeit übergehen, die Anatomie des Nerv. ischiadicus, so wissen wir, dass dieser zu den langen Ästen des Plex. sacralis gehört, der sich aus einem Teile des vierten, aus dem ganzen fünften Lumbal- und aus den drei bis vier oberen Sacralnerven zusammensetzt. Nach seinem Austritte aus dem Foramen ischiadicum verläuft der Ischiadicus in der Mitte zwischen Tuber ischii und Trochanter major unter dem Muscul. glutaeus magnus nach abwärts, tritt unter die Beugemuskeln des Oberschenkels und teilt sich ungefähr in der Mitte des letzteren in seine beiden Hauptäste, den Nerv. tibial. und den Nerv. peronaeus, von denen der erstere zunächst auf der Flexorenseite des Beines seinen Verlauf nimmt und sich nach seiner Abbiegung zur medialen Fussgelenkseite in den Nerv. plantar. medial. und lateral. teilt, während der Peronaeus sich unterhalb des Capitulum fibulae zur Streckseite des Unterschenkels begibt und sich in den Nerv. peronaeus profund. und superficial. spaltet.

An Hautflächen versorgt der Tibialis den lateralen Fussrand und die Ferse (als Nerv. communicans tibialis), die Fusssohle und die einander zugekehrten Ränder der 5 Zehen (als Nerv. plantar. medial. und lateral.). Das Versorgungsgebiet des Peronaeus umfasst (als Nerv. cutaneus cruris poster.) die Haut an der hinteren Fläche des Unterschenkels, soweit der Nerv. cutaneus femoris poster. (ein selbständiger Ast aus dem Plex. sacral.) nicht beteiligt ist, ferner die laterale Unterschenkelseite (als Nerv. communicans peronaei), den medialen Fussrand, sofern der Saphenus diesen Bezirk nicht versieht, am Fussrücken die einander zugekehrten Ränder der 5 Zehen (als Nerv. peronaeus profund. und superficial.). Die Verteilung des Ischiadicus, resp. seiner Endäste für die einzelnen Muskeln ist folgende: Vom Tibialis werden innerviert: nicht regelmässig die Mm. obturator. intern., gemelli und quadrat. femoris, stets die Flexoren des Oberschenkels mit Ausnahme des kurzen Bicepskopfes, die des Unterschenkels und alle Muskeln der Fusssohle, d. h.

der Nerv. plantar. medial. versorgt den M. flexor. digitor. brev., die Muskeln des Grosszehenballens (mit Ausnahme des Adductor) und die beiden medialen Mm. lumbrical., der Nerv. plantar lateral. die übrigen Muskeln. Vom Peronaeus endlich werden der kurze Bicepskopf, die Mm. Peronaei, sämtliche Strecker des Unterschenkels und die Muskeln des Fussrückens (letztere vom Nerv. peronaeus profundus) versorgt.

Zunächst wurde ich nun auf Grund der tiefen Schmerzempfindung, d. h. der tiefen spontanen und der tiefen auf Druck hervorgerufenen Schmerzhaftigkeit, soweit solche klinisch festgestellt werden konnten, versuchen, den Nachweis der Mitbeteiligung anderer Nerven bei dem Krankheitsbilde der Ischias zu erbringen. Da öfters bei einzelnen Fällen infolge der ungenauen Angaben der Patienten, der Schwierigkeiten, die beteiligten Muskeln einzeln zu bestimmen, und infolge der so entstandenen Mängel in den Krankengeschichten eine genaue Feststellung der in Frage kommenden Muskulatur fehlt, so wird es mir leider bei einigen Fällen nicht möglich sein, die einzelnen affizierten Nervenäste anzuführen, sondern nur ganz allgemein auf das Ursprungsgebiet, d. h. auf den Plexus zu schliessen, der für den betreffenden Tiefennervenbezirk in Betracht kommt. Das Resultat selbst aber erleidet hierdurch keine Einbusse, da auch in den Fällen, bei denen es gelingt, die einzelnen Nervenäste zu eruieren, auf den betroffenen Plexus zurückgegriffen werden soll.

Als einen Fall mit ungenauer Angabe der beteiligten Muskeln können wir gleich den ersten, bei dem es sich wohl zweifellos neben Ischias um Lumbago handelt, auffassen. In der Krankengeschichte heisst es: „Der Ischiadicus der linken Seite ist sehr druckempfindlich, ebenso die Lumbalmuskulatur.“ Unter letztgenannter Muskulatur kann man aber sowohl den Muscul. quadrat. lumbor. allein, als auch noch einen Teil der Bauchmuskulatur mit verstehen. Ersterer wird von direkten Zweigen des Plex. lumbal., letzterer von den untersten Nervi intercostal. und den oberen Zweigen

des Plex. lumbal., besonders den Nn. iliohypogastricus und ilioinguinalis versorgt. Lassen wir in diesem zweifelhaften Falle die Nn. intercostal. unberücksichtigt, so können wir doch aber mit ziemlicher Sicherheit eine Beteiligung der anderen annehmen. Wir finden so, dass bei diesem Falle ausser dem Nerv. ischiadicus, resp. dem Plex. sacral. der Plex. lumbal. vertreten ist.

Beim nächsten Kranken bestehen Schmerzen, die vom Kreuzbein in den Oberschenkel ausstrahlen. Mithin müssen wir hier auf eine Mitbeteiligung der hinteren Sacralnerven und kleineren Äste des Plex. sacral. schliessen.

Während der dritte Fall nur eine Affektion des Ischiadicus erkennen lässt, kommen bei dem nächsten, „Schmerzen in der Gesässgegend", die die Glutaealmuskulatur versorgenden Nerven, die Nn. glutaei superior. und infer., beides kurze Äste aus dem Plex. sacral., in Betracht.

Die folgenden 5 Patienten lassen dagegen nur den Ischiadicus, resp. den Tibialis und Peronaeus affiziert erscheinen.

Der nächste Patient zeigt als Krankheitsbild Druckempfindlichkeit der unteren Rücken- und der Beinmuskulatur. Es sind somit ausser dem Nerv. ischiadicus hintere Zweige der lumbalen Spinalnerven und der Nerv. femoralis beteiligt.

11 bis 13 bieten nichts Besonderes, was bei 14 („linke Sitzbeingegend usw. schmerzhaft") ebenfalls der Fall sein dürfte.

Das 15. Krankheitsbild ist ebenso nur auf den Ischiadicus zurückzuführen.

Schmerzen in der Hüfte und im ganzen Beine weisen beim 16. Falle ausser auf den Ischiadicus auf den Femoralis, resp. den Plex. lumbal. hin.

Ebenso ist beim nächsten Patienten neben den Nn. glutaei der Nerv. femoral., resp. der Plex. lumbal. beteiligt.

Während die 18. Krankengeschichte ohne Besonderheiten ist, finden wir bei der folgenden hintere Sacralnerven und kleinere Äste des Plex. sacral. in Mitleidenschaft gezogen.

Die Erkrankungen 20—22 lassen den Ischiadicus allein, 23 vielleicht noch den Plex. lumbal., resp. Nerv. femoral. mit affiziert erscheinen.

Dagegen kommt bei der folgenden wieder der Plex. lumbal. in Betracht.

25 bietet nichts Besonderes.

26 ist ausser durch die Empfindlichkeit des Ischiadicus-Druckpunktes durch leichten Druckschmerz des Femoralis und in der Gegend des hinteren Darmbeinkammes charakterisiert und lässt so auf das Mitergriffensein des Plex. lumbal. und der Nn. clunium schliessen.

27 zeigt nur eine Affektion des Ischiadicus, 28 dagegen auch eine solche des Plex. lumbal. und des Plex. sacral.

29 ist ohne Besonderheiten.

30 weisst auf Mitbeteiligung der hinteren Sacralnerven und kleineren Äste des Plex. sacral. hin.

31 und 32 bieten das Bild der Erkrankung des Ischiadicus allein, 33 dagegen das einer Affektion des Plex. lumbal. und sacral.

34 ist ohne besonderen Befund.

35 zeigt eine Mitbeteiligung der hinteren Sacralnerven, direkter Äste des Plex. sacral. und des Lumbalplexus, 36 eine solche der Nn. clun. super. und eventuell der unteren Rami poster. der Nn. lumbal.

37 lässt eine Affektion des Plex. lumbal. und sacral., 38 hingegen eine solche der Äste der hinteren Sacralnerven, resp. des Plex. sacral erkennen; ebenso 39, wo ausserdem noch der Plex. lumbal. vertreten ist.

Der folgende Fall bietet neben Ischias das Bild der Lumbago, wobei gleichzeitig ein Übergreifen auf die gesunde Seite erfolgt ist. Wir haben hier also ein Ergriffensein des Ischiadicus der erkrankten Seite unter Mitbeteiligung des beiderseitigen Plex. lumbal.

Nicht weniger interessant ist der 41. Patient, bei dem neben Ischias ebenfalls Lumbago besteht, ohne dass jedoch ein Übergreifen auf die andere Seite erfolgt ist. In diesem

Falle ist aber noch als druckempfindlich die Glutaealmuskulatur und die Quadricepsgruppe angegeben. Mithin sind ausser den für die Lendenmuskulatur in Betracht kommenden Nerven noch die Nn. glut. super. und infer. und der Femoralis beteiligt.

Die nächste Krankengeschichte lässt wohl nur auf eine Erkrankung des Ischiadicus schliessen, wenigstens ist die Angabe, „auch stärkere Bewegung des rechten (gesunden) Oberschenkels werden links als Schmerz empfunden" so allgemein und ungenau, dass mit Bestimmtheit die Mitbeteiligung eines anderen Nerven nicht nachgewiesen werden kann.

Bei dem Krankheitsbilde der beiden nächsten Fälle ist der Ischiadicus allein und beim folgenden noch Äste der hinteren Sacralnerven, resp. des Plex. sacral. vertreten.

Dann folgt ein Patient, bei dem zwar nur eine Affektion des Ischiadicus besteht, aber eine doppelseitige, und zwar eine stärkere des linken und eine schwächere des rechten Beines. Mit ziemlicher Sicherheit können wir hier wohl annehmen, dass zuerst eine Erkrankung der linken, und dass dann ein Fortschreiten auf die rechte Seite stattgefunden hat.

Auf eine Beteiligung der hinteren Sacralnerven, resp. direkter Äste des Plex. sacral. werden wir beim 47. Patienten hingewiesen, während endlich die 3 letzten Fälle nur für eine Erkrankung des Ischiadicus sprechen.

Auf die Resultate, die wir auf Grund der tiefen Schmerzempfindungen erhalten, komme ich ebenso wie bei den übrigen Sensibilitätsstörungen weiter unten zurück.

Wir wenden uns nun der folgenden Rubrik zu, in der wir im Gegensatz zu den tiefen Schmerzempfindungen Störungen der Hautbezirke finden, d. h. es wurden geprüft die Tastempfindungen mit Haarpinsel zur Feststellung etwaiger Anästhesie, Hyperästhesie und Hypästhesie, die Schmerzempfindung mit der Nadel zur Eruierung etwa bestehender Analgesie, Hyperalgesie und Hypalgesie und endlich die

Temperaturempfindungen mit Reagenzgläsern, die mit kaltem, resp. heissem Wasser angefüllt waren. Mit Hilfe der angegebenen klinischen Symptome versuchen wir hier ebenfalls die beteiligten Nerven, resp. die betreffenden Plexus festzustellen. War aber, wie wir oben auf Grund der tiefen Schmerzempfindungen gesehen haben, die Beteiligung anderer Nerven als des Ischiadicus dort eine ziemlich grosse, so sind nur wenige derartige Fälle aus Störungen der Hautsensibilität abzuleiten.

Der erste betrifft den 24. Patienten, bei dem eine Hyperästhesie der Glutaealgegend besteht, d. h. es sind hierbei die Nn. clunium beteiligt.

Eine weitere Empfindungsstörung ist beim 30. Fall vorhanden. Es heisst hier: „In der Kreuzbeingegend und hinten im Verlaufe des Nerv. ischiadicus eine ausgesprochene Hyperalgesie der Haut.“ Mithin kommen hier die Nn. clunium med. und cutaneus femoris poster. in Betracht.

Der nächste Fall (32.) ist durch grössere Schmerzempfindlichkeit der Haut an der Innenseite des Fusses charakterisiert. Die Versorgung dieses Hautgebietes geschieht entweder vom Saphenus oder, wenn dieser sich nicht so weit erstreckt, vom Peronaeus superficial. Es lässt sich mithin nicht mit Sicherheit angeben, ob der Plex. lumbal. (als Ursprung des Saphenus) oder nur des Plex. sacral. allein beteiligt ist.

Die 40. Krankengeschichte weist „Kältegefühl im Unterschenkel“ auf. Hier ist neben den aus dem Ischiadicus stammenden Ästen (N. cutan. cruris poster., N. communicans peronaei) der Saphenus affiziert.

Der letzte Fall (48.) mit Sensibilitätsstörung zeigt eine Herabsetzung der Schmerzempfindung im erkrankten Bein, sodass hier, da die Versorgung der Haut des ganzen Ober- und eines Teiles des Unterschenkels vom Plex. lumbal. geschieht, die Beteiligung des Plex. lumbal. die des Sacralis überwiegt.

Nach diesem kommen wir nun dazu, aus der Störung der Reflexerregbarkeit einen Schluss auf die Mitbeteiligung anderer Nerven zu ziehen.

Während die ersten 3 Fälle keine Reflexstörung aufweisen, finden wir beim 4. ein Fehlen des Achillessehnen- und des Patellarreflexes, d. h. ausser dem für den ersteren in Betracht kommenden Reflexzentrum, das in Fasern des Plex. sacral. liegt, ist noch dasjenige des Patellarreflexes, d. h. Fasern aus dem Plex. lumbal., in Mitleidenschaft gezogen.

Ferner besteht beim 8. Patienten eine Herabsetzung des Patellarreflexes, während beim 10., 11. und 12. der Achillessehnenreflex fehlt. Im ersteren Falle sind also nur die betreffenden Lumbal-, in letzteren Fällen nur die Sacralplexusfasern beteiligt.

13 und 14 zeigen keine Reflexstörungen, dagegen sind beim 15. Kranken der Patellar- und Achillessehnenreflex sehr lebhaft, sodass sowohl der Plex. lumbal. als auch der Plex. sacral. affiziert erscheinen.

Ein Fehlen des Patellarreflexes besteht dann weiter beim 17. Fall.

Eine Steigerung des Fussohlenreflexes, also eine Erhöhung der Erregbarkeit im Gebiete des Plex. sacral. lässt der 24. Patient erkennen.

Lebhaften Patellarreflex finden wir beim 26. Krankheitsbilde, ebenso beim 32., bei dem eine Erregbarkeit bis zum Klonus im Quadriceps vorhanden ist.

40 erwähnt eine Erhöhung der Reflexe, besonders des Achillessehnenreflexes, sodass der Plex. lumbal. und Plex. sacral. nebeneinander beteiligt sind, während 42 eine Steigerung des Patellarreflexes allein erkennen lässt.

Beim 43. Fall sind die in Frage kommenden Lumbal- und Sacralplexusfasern gleichzeitig affiziert, indem hier eine Herabsetzung des Patellar- und ein Fehlen des Achillessehnenreflexes zu konstatieren ist.

46 verzeichnet nur eine Andeutung des Patellarreflexes und einen schwach positiven Babinski, sodass hier gleichfalls der Plex. lumbal. neben dem Plex. sacral. vertreten ist.

Der letzte Fall endlich ist durch das Fehlen des Patellarreflexes allein charakterisiert, sodass hierfür nur der Plex. lumbal. in Frage kommt.

Nach diesem sei noch angegeben, was zwar nicht in den Rahmen dieser Arbeit eigentlich gehört, aber doch von Interesse ist, dass nämlich bei den 50 Krankheitsfällen 5 Fälle, d. h. 10%, mit Atrophie der Beinmuskulatur und 3 Fälle, d. h. 6%, mit Skoliose vertreten waren. Die Atrophie betraf folgende Patienten: den 24., bei dem die Muskulatur des erkrankten Oberschenkels einen 2 cm betragenden geringeren Umfang als die des gesunden Beines zeigte. Dann folgt der 37. Kranke, bei dem am ganzen Beine eine Differenz von $1^1/_2$ bis 2 cm im Vergleich mit dem gesunden bestand; weiter der 39. mit einer Atrophie des Oberschenkels von 2 cm, der 42. mit geringer Differenz des ganzen Beines und schliesslich der 46., bei dem am Oberschenkel die Differenz 2 cm betrug. Skoliose infolge von Ischias war beim 30., 31. und 43. Falle vorhanden.

In zwei Fällen (40. und 46.) haben wir endlich ein Übergreifen der Erkrankung von der ursprünglich ergriffenen Seite auf die gesunde konstatieren können.

Überblicken wir nun noch einmal vorstehende Ausführungen im Zusammenhange und ziehen daraus die Resultate, so sehen wir, dass hinsichtlich der tiefen Schmerzempfindungen ausser dem Ischiadicus 16 mal (oder in 32%) noch andere dem Sacralmarke angehörige Nervengebiete beteiligt sind.

Das Lendenmark, resp. aus ihnen entspringende Nerven finden wir in 14 Fällen beteiligt. Von diesen sind es 5 Fälle, bei denen der Femoralis allein oder in Gemeinschaft mit anderen Lumbalnerven ergriffen ist. Bei den übrigen 9 sind andere Zweige des Plex. lumbal. beteiligt. Nach Prozenten angegeben finden wir, dass in 28% der Fälle der Plex. lumbal., und von diesem wiederum in 10%

der Femoralis teilnimmt. Weitere Vergleiche zeigen uns ferner, dass in 9 Fällen, d. h. in 18%, ausser dem Ischiadicus gleichzeitig Nerven des Lumbal- und des Sacralmarkes beteiligt sind.

Wir gehen nun zu den Haut-Sensibilitätsstörungen über und finden, dass hierbei unter den 5 Fällen 2 zu verzeichnen sind, bei denen andere dem Plex. sacral. angehörige Nerven als der Ischiadicus affiziert sind, d. h. in 4% der Ischiaserkrankungen. Das gleiche Resultat erhalten wir für den Plex. lumbal. Ein Fall muss unentschieden bleiben, da bei diesem (32.) sowohl der Plex. lumbal. als auch der Nerv. peronaeus in Frage kommen kann.

Was endlich die Fälle mit Reflexstörungen betrifft, so erhalten wir neben 9 Fällen, die dem Ischiadicus, resp. dessen Endästen angehören und eine Störung des Achillessehnenreflexes aufweisen, 11 mit Veränderung des Patellarreflexes, teils Fehlen, Verminderung oder Steigerung desselben. Es würde somit in 22% der Ischias-Erkrankungen der Femoralis vertreten sein.

Ziehen wir zusammen und eleminieren wir die in diesen verschiedenen Rubriken doppelt aufgezählten Fälle, — d. h. diejenigen Fälle, bei denen z. B. der Femoralis sowohl inbezug auf die Tiefen-, als auch auf die Reflexstörung bei ein- und demselben Patienten vertreten ist, werden nur einmal berücksichtigt —, so erhalten wir folgendes Resultat:

Der Plex. lumbal. resp. die hinteren korrespondierenden Äste sind in 46% bei Ischias affiziert.

In 28% ist von den Nerven des Lendenmarkes der Femoralis vertreten.

Das Sacralmark ist in 34% der Fälle mit anderen Nerven als dem Ischiadicus beteiligt.

Auf Grund der soeben angeführten Ergebnisse müssen wir nun wohl zweifellos annehmen, dass bei der Ischias

nicht allein eine Beteiligung des Ischiadicus, sondern sehr oft eine solche anderer Nerven zu konstatieren ist. Wenn dieses aber richtig ist, so können wir daraus folgern, dass bei der Ischias der eigentliche Erkrankungsherd nicht im Ischiadicus selbst, sondern in seinem Ursprungsgebiete, dem Plex. sacral., und auch gleichzeitig sehr oft im Plex. lumbal. liegen muss. Diese Annahme wird noch durch den Umstand bestärkt, dass es trotz mehrfacher Untersuchungen bis heute nicht gelungen ist, makro- und mikroskopisch Veränderungen des Ischiadicus mit Gewissheit nachzuweisen.

Von verschiedenen Chirurgen, so besonders von Pers-Kopenhagen, ist zwar wiederholt darauf hingewiesen worden, dass sie bei operativer Behandlung der Ischias den Ischiadicus in feine rote Adhärenzen eingelagert fanden, und dass die Farbe des Nerven keine glänzende, sondern eine matte rötliche war. Es fragt sich aber, ob derartige Befunde, die noch sehr der Bestätigung bedürfen, nicht auch ohne Ischias vorkommen können. Untersuchungen über den Plexus selbst fehlen bisher vollständig. Was den Nerven betrifft, so liegen ebenfalls nur sehr wenige anatomische Untersuchungen vor.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Schmidt verdanke ich es, dass ich selbst Gelegenheit hatte, den Plex. sacral. bei Ischias auf etwa bestehende anatomische Veränderungen untersuchen zu können. Es handelte sich um eine Patientin, die nach dem Exitus infolge Phthisis pulmon. zur Sektion kam. Die betreffende Patientin hatte gleichzeitig eine linksseitige Ischias gehabt. Die Schmerzen hatten seit 5 Monaten vor dem Tode bestanden und im Kreuze angefangen, von wo sie an der Hinterfläche und Aussenseite des Oberschenkels ausstrahlten. Die Patellar- und Achillessehnenreflexe waren beiderseits schwer auslösbar. Beim starken Beugen des linken Oberschenkels bestanden Schmerzen in der linken Gesässhälfte, die stark druckempfindlich war. Der Ischiadicus war in seinem Verlaufe nicht schmerzhaft.

Schliesslich bestand noch eine Atrophie des linken Beines mit einer Umfangsdifferenz von $1\,^1/_2$ bis 2 cm gegen rechts.

Makroskopisch waren am linken Plexus sacralis beim Vergleiche mit dem der gesunden Seite keine Veränderungen wahrnehmbar. Zur mikroskopischen Untersuchung wurde das in Formalin aufbewahrte Präparat, das, vom Austritte aus den Foram. intervertebral. an gerechnet, eine Länge von ca. 18 cm hatte, in kleine Stücke geteilt, die teilweise in Chromsäure, teilweise in Müllerscher Flüssigkeit entsprechend lange gehärtet wurden. Die Einbettung geschah in Celloidin und die Färbung nach verschiedenen Methoden. So kamen das Marchische Verfahren zur Feststellung etwa bestehender degenerativer Prozesse, ferner die Weigertsche Markscheidenfärbung mit dem Differenzierungsverfahren und drittens zur Darstellung der Achsenzylinder die van Gieson-Färbung in Anwendung. Gleichzeitig wurden vom Plexus sacralis der gesunden Seite Objekte, die in gleicher Höhe entnommen waren, nach denselben Methoden behandelt und mikroskopiert. Trotz sorgfältigster Untersuchungen gelang es mir aber nicht, im Plexus sacralis der erkrankten Seite gegenüber dem der gesunden Seite irgendwelche Veränderungen nachzuweisen. Es liegt mir fern, aus diesem Befunde irgendwelche Schlüsse ziehen zu wollen, da wir ja wissen, dass selbst bei schwerer Neuralgie des Trigeminus die anatomischen Veränderungen minimal sein, resp. fehlen können.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich nun noch erwähnen, dass in der hiesigen medizinischen Klinik in letzter Zeit auf Grund der Vermutung, dass der Herd bei der Ischias-Erkrankung nicht im Ischiadicus selbst, sondern höher gelegen ist, gegen Ischias therapeutisch die Lumbalpunktion allein oder mit darauf folgender Injektion von Stovain mit gutem Erfolge angewendet wird. In den meisten Fällen, von denen 5 mit in die vorstehende Arbeit aufgenommen wurden, trat eine Heilung oder wenigstens eine

Besserung innerhalb kurzer Zeit ein. Beim ersten Fall (42.) liessen die starken Schmerzen innerhalb 24 Stunden nach, und die Druckpunkte waren nur wenig schmerzhaft; ebenso beim nächsten (43.) Patienten. Beim dritten Kranken (46.) trat nach 2 Tagen eine auffallende Besserung ein. Im 4. Falle (48.) bestanden 3 Tage nach der Lumbalpunktion gar keine Schmerzen mehr, während beim 5. Patienten (50.) allerdings der Erfolg nur ein vorübergehender war.

Am Schluss ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Schmidt für seine liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Erich Ewald Paul Kliem, wurde am 22. Oktober 1872 als Sohn des verstorbenen Gutsbesitzers Carl Kliem zu Wiegleben (Herzogtum S.-Gotha) geboren. Nach Erlangung der Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst (Gymnasium zu Mühlhausen i. Th.) widmete ich mich der Pharmazie und absolvierte 1897 in Berlin das pharmazeutische Staatsexamen. Nachdem ich daselbst meiner Militärpflicht genügt, wurde ich nach weiterem Studium im Sommer-Semester 1900 in Erlangen zum Dr. phil. promoviert. Am 26. September 1903 erwarb ich mir am Königstädtischen Gymnasium - Berlin als Extranens das Reifezeugnis und studierte vom Winter-Semester 1903/04 ab in Halle 10 Semester Medizin. Am 7. Mai 1906 bestand ich daselbst die ärztliche Vorprüfung und am 23. Dezember 1908 das medizinische Staatsexamen. Vom 24. Dezember 1908 bis 31. Juli 1909 war ich in der hiesigen Kgl. mediz. Universitätsklinik, vom 1. August 1909 bis 30. September 1909 in der Kgl. Haut-Universitätspoliklinik und vom 1. Oktober 1909 bis 23. Dezember 1909 in der Kgl. chirurg. Poliklinik zu Halle a. S. als Medizinalpraktikant beschäftigt. Am 24. Dezember 1909 erhielt ich die Approbation als Arzt.

Während meiner medizinischen Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten: Roux, Eisler, Gebhardt, Bernstein, Grenacher, Dorn, Eberth, Harnack, von Bramann, Haasler, Wullstein, Oberst, von Mering, Schmidt, Mohr, Winternitz, Frese, Loening, Menzer, Stoeltzner, Schmidt-Rimpler, Schwartze. Veit, Freund, Fromme, Anton, Fraenkel, Schulz.